

B I O M E

Une publication du Musée national des sciences naturelles

Vol. 9, nº 2 | 1989 | ISSN 0828-6019

Les mollusques: vérités et mensonges

Saviez-vous que la plupart des sociétés recueillent, étudient et utilisent les mollusques depuis l'aube de la civilisation? Saviez-vous que l'étude des mollusques s'appelle «malacologie»? En fait, savez-vous exactement ce qu'est un mollusque?

Escargot, palourde, calmar, pieuvre et limace appartiennent au groupe des mollusques, le deuxième en importance du règne animal. On estime qu'il existe aujourd'hui entre 50 000 et 100 000 sortes de mollusques, et qu'il pourrait y en avoir eu facilement le double à d'autres époques géologiques.

Vivant sur terre aussi bien qu'en mer et en eau douce, les mollusques se retrouvent partout sur la planète dans une grande variété d'habitats, que ce soit sur les récifs coralliens des tropiques, dans les profondeurs des mers polaires, au faîte des arbres de la jungle, près des oasis, au sommet des montagnes, dans les grottes, cours d'eau souterrains, bâches, lacs, fleuves, rivières et ruisseaux, et même dans votre jardin derrière chez vous.

Les mollusques ont toutes sortes de couleurs, formes et tailles imaginables. Le plus grand d'entre eux est actuellement le calmar géant, qui peut atteindre plus de 16 m et peser près de 2 000 kg. C'est en outre le plus grand de tous les invertébrés vivants.

Pieuvre

Selon certaines légendes, les calmars géants allaient jadis happer les marins terrifiés sur les ponts des voiliers ou enroulaient leurs tentacules autour d'infortunés navires pour ensuite les engloutir dans les profondeurs de la mer. S'il ne faut pas prendre les légendes au pied de la lettre, il n'en reste pas moins que le calmar géant impose le respect. Tout marin ayant déjà été témoin d'un combat entre un calmar géant et un cachalot, ou quiconque a déjà vu de près un seul de ses dix tentacules (qui ont chacun plus de 6 m de long!) vous dira la force redoutable et la taille colossale de cette créature. Mais il ne faut pas pour autant s'inquiéter outre mesure, car il est rare que l'on voit cet étrange mollusque. Solitaire, il vit, croit-on, en haute mer et remonte rarement à la surface.

Le plus grand des bivalves actuels (palourdes, huîtres, moules, etc.) est le bénitier géant, qui peut peser plus de 250 kg et mesurer plus de 1 m de long. Dans les films et la littérature, on l'a souvent dépeint comme un dangereux tueur anthropophage. En fait, il vit cloîtré dans le corail et se nourrit d'algues qui poussent dans les replis de son corps. Loin d'être le maraudeur vorace des fonds marins qu'on a bien voulu croire qu'il était, il fait plutôt figure de victime. Incapable de fuir ni de se défendre, et bien que l'espèce soit protégée dans de nombreuses régions, le bénitier géant pourrait bientôt faire partie des espèces menacées d'extinction, en grande partie à cause de la disparition progressive de son habitat et des pêches illégales pratiquées par des braconniers qui vendent sa chair pour la consommation et sa coquille aux amateurs de curiosités.

Des œufs d'oiseaux?

Le plus grand des gastéropodes (escargots, limaces, etc.) est la trompette d'Australie, qui atteint souvent plus de 50 cm de long. Peut-être les moins imposants des mollusques par leur taille, les gastéropodes pourraient par contre être les plus dangereux. Certains d'entre eux, communément appelés «cône» en raison de leur forme conique, sécrètent un venin mortel qui leur sert à paralyser leurs proies pendant qu'ils s'en nourrissent. Les cônes injectent leur poison d'une manière très semblable à celle des serpents, et leur dent, tout comme le crochet du serpent, est très pointue et capable de transpercer la peau humaine. Bien que l'on connaisse seulement cinq espèces de cônes venimeux, il faut manipuler ces gastéropodes avec soin, ne jamais transporter de cônes vivants sur soi, dans la pochette d'un maillot de bain ou à l'intérieur d'un gant de plongée, et l'on doit toujours les manipuler avec de longues pinces.

Ici, en Amérique du Nord, les amateurs de coquillages n'ont pas à se faire de souci car seules quelques espèces de cônes habitent nos eaux, et aucune d'elles n'est venimeuse. Toutefois, ceux que le récif australien de la Grande Barrière a su séduire devront faire attention car de très nombreuses espèces de cônes, d'une grande beauté mais parfois venimeuses, y ont élu domicile. La Grande Barrière abrite également une pieuvre magnifique mais non moins dangereuse. On est naturellement tenté de prendre dans ses mains cette minuscule créature pour mieux observer ses magnifiques motifs composés d'anneaux bleus fluorescents sur un fond bigarré. Mais attention! La morsure de cette petite beauté des mers peut être mortelle.

S'il existe quelques mollusques de très grande taille, une multitude d'autres sont à peine visible à l'œil nu. Ceux-ci passent souvent tout à fait inaperçus. Mais si l'on examine au microscope une poignée de sable ramassée au bord de la mer, on y découvrira souvent une infinie diversité de ces petits êtres. Certains amateurs, fascinés par ces coquillages lilliputiens, les collectionnent à l'exclusion de tout autre. Mais ils ne sont pas les seuls à s'y intéresser. Sachant que certains fossiles de micromollusques se retrouvent souvent à proximité de gisements de pétrole, les sociétés pétrolières font maintenant appel à des experts pour analyser des carottes provenant des lieux de prospection afin d'y déceler la présence de ces mollusques. Lorsque ces mollusques sont en grand nombre, il se peut qu'ils révèlent la présence d'importants gisements.

La principale caractéristique d'un mollusque, c'est sa coquille, même si certains en sont dépourvus. Celle-ci peut être externe ou interne, très développée ou rudimentaire. Chez certains gastéropodes terrestres, entre autres les limaces des jardins floraux et potagers, et les mollusques marins comme les nudibranches (communément appelés «limaces de mer» ou «papillons de mer» en raison de leur mode de locomotion et de leurs incroyables couleurs), la coquille est interne et rudimentaire, ou encore inexistante.

Les céphalopodes, dont font partie les calmars et les pieuvres, sont dotés soit d'une coquille externe, soit d'une coquille interne développée ou rudimentaire; ils peuvent encore ne pas en avoir du tout. Bien que les pieuvres ne possèdent pas de véritable coquille, la femelle de l'argonaute en produit une pour protéger ses œufs pendant leur développement. Avec deux de ses tentacules, elle transporte ensuite ce «berceau» et son précieux contenu à la surface des mers tropicales où elle se laisse flotter en attendant l'éclosion. Un autre céphalopode, la seiche, possède une coquille interne très développée, que vous avez sans doute déjà eu l'occasion de voir. Appelée «os de seiche», cette coquille se compose surtout de carbonate de calcium et on la donne à becqueter aux oiseaux en captivité pour leur fournir du calcium.

Coquilles de «cônes»

Certains mollusques vivent très peu longtemps, parfois juste assez longtemps pour se reproduire une fois. D'autres, comme le bénitier géant et divers mollusques bivalves d'eau douce, peuvent vivre des années et se reproduire de nombreuses fois. En général, les mollusques sont soit mâles, soit femelles. Certains sont toutefois hermaphrodites et d'autres encore peuvent changer de sexe. En règle générale, les bivalves tendent à être plus prolifiques que les gastéropodes. Les femelles, selon l'espèce, pondent entre un à 50 millions d'œufs à la fois. Chez certains mollusques, les œufs sont fertilisés dans l'eau au

Le calmar géant impose le respect!

(suite à la page 2)

(suite de la page 1)

contact du sperme. Chez d'autres, ils le sont par le sperme déposé directement dans les femelles, qui produisent une grande diversité d'enveloppes protectrices pour leur œufs. Chez certaines espèces, elles fabriquent des chaînes de gaines ayant l'aspect du cuir, chez d'autres, des genres de colliers faits de sable mélangé à leurs œufs, chez d'autres encore, des boules ou rubans gélatineux qu'elles fixent à des algues, à des objets flottants ou encore à leur coquille. On connaît même un grand gastéropode terrestre des tropiques dont les œufs ressemblent à s'y méprendre à ceux de petits oiseaux. Quelques bivalves conservent leurs œufs dans leur coquille où, après l'éclosion, ils gardent les petits pour leur permettre de se développer, et certains gastéropodes donnent même naissance à des petits complètement formés. Chez de nombreuses espèces de mollusques, le petit est très différent de l'adulte. Si bien que, dans certains cas, il a été associé à une espèce tout à fait distincte, et ce n'est qu'après avoir observé les adultes avec leurs petits qu'on a constaté l'erreur.

Les mollusques ont joué un rôle important dans de nombreuses cultures à travers les âges et le font encore de nos jours. Se prêtant à des usages presque aussi variés que les espèces qu'ils regroupent, ils ont servi à la fabrication de pièces de monnaie, chaudrons et ustensiles, boutons, petites baignoires, vasques et fonts baptismaux, cors, carreaux de fenêtre et toutes sortes de parures. Ils ont toujours occupé une place importante dans l'alimentation, soit en gastronomie, soit dans le menu de tous les jours. Leurs formes infiniment variées ont inspiré artistes et architectes, et orné les blasons de nombreuses familles. Une espèce en particulier, la «coquille Saint-Jacques» servait jadis d'emblème aux pèlerins à l'époque des croisades. De nos jours encore, on la retrouve sur le logo de la société Shell. Les Romains de l'antiquité ramassaient diverses espèces de gastéropodes marins, communément appelés «murex» ou «rochers», dont ils tiraient la célèbre pourpre de Tyr pour teindre les toges de la noblesse. Plus de 2 000 ans avant la découverte de l'encre de Chine, les Anciens se servaient d'un pigment liquide brun foncé appelé «sépia». Il s'agit là d'une encre que la seiche sécrète et qu'elle utilise pour se défendre: en cas d'attaque, elle éjecte un nuage d'encre qui méduse son adversaire et la met à couvert le temps de s'échapper.

Depuis l'antiquité, les perles naturelles sont très estimées, que ce soit comme symbole de perfection, de haut rang social ou de richesse. En réalité, ce sont des accidents de la nature. Elles sont le fruit des efforts d'un mollusque sain pour soulager l'irritation due à la présence d'un corps étranger dans le délicat tissu de son «manteau». Ce corps étranger, grain de sable ou minuscule invertébré, enrobé de nacre pour atténuer l'irritation, se transforme en perle. Bien que l'on croie en général que les huîtres perlières sont les seules huîtres à produire des perles, d'autres bivalves marins et d'eau douce ainsi que des gastéropodes marins peuvent aussi en produire. Lorsqu'elles sont produites par des mollusques dont la coquille est naturellement tapissée de nacre, les perles présentent un lustre magnifique. Si elles sont produites par d'autres genres de mollusques, elles tendent à être plus mates, plus porcelaniques et ont souvent une légère coloration qui trahit leur origine.

Plus nous en apprenons sur les mollusques, plus nous réalisons qu'ils sont de plus en plus importants. En tant que ressources renouvelables, ils représentent toute une variété de possibilités en grande partie inexploitées, dont la société, en employant des méthodes judicieuses, pourra tirer parti. Dans le domaine médical, ils jouent un rôle notable, puisqu'ils servent à mettre au point de nouveaux médicaments et de nouvelles techniques thérapeutiques. Ils sont aussi d'utiles indicateurs de la santé de notre planète, car ils permettent d'évaluer la qualité ou le degré de pollution des eaux. L'étude comparée de mollusques fossiles et vivants procure aux scientifiques de très précieux renseignements sur l'évolution de la faune et l'histoire climatique de notre monde. Enfin, le développement et la diversification de la pêche aux mollusques nous offrent de vastes possibilités tant sur le plan de la nutrition que sur le plan économique, à nous Canadiens et aussi au Tiers Monde. Réussir à bien gérer et entretenir ces ressources, et toutes les autres ressources que nous offrent les mollusques, c'est un défi qu'il importe de relever.

Jane Topping
Division de la zoologie

Message du Directeur

Super! Un million deux cent cinquante mille dollars! Incroyable mais vrai! C'est le montant du don le plus important jamais reçu destiné à l'acquisition de la fabuleuse collection de minéraux Pinch. En tout, nous avons recueilli la somme de 4 600 000 $ (en espèces et en promesses de dons). Notre objectif initial, fixé à 5 000 000 $, est presque atteint: nous avons donc déjà récolté 90 p. 100 de ce montant. C'est la première fois que le Musée national des sciences naturelles tente de recueillir autant de fonds auprès du secteur privé. Il s'agit probablement aussi de la somme la plus élevée jamais rassemblée par un musée canadien pour acquérir un seul objet ou une seule collection. Nous avons encore besoin de vous pour trouver les derniers 400 000 $. Vos dons pour ce merveilleux projet seront des plus appréciés.

Pour la levée de fonds, notre stratégie comprenait trois volets: une campagne destinée aux importantes sociétés par actions du secteur minier; une autre qui, par l'entremise d'une exposition itinérante était destinée à inciter les petites et moyennes entreprises à faire des dons; et enfin un programme où les donateurs pouvaient parrainer des minéraux au nom de leurs enfants ou de leurs petits-enfants. Chaque campagne, organisée par région géographique, était dirigée par un groupe de «fiduciaires» choisis parmi les cadres supérieurs de grandes entreprises. Le Musée a d'emblée admis qu'il ne pouvait pas s'occuper seul du projet, surtout si l'on tient compte du fait qu'il s'agissait d'une première pour lui, et que ces campagnes étaient les plus importantes jamais organisées au Canada. Le Musée a donc décidé de louer les services de la société de financement FSN de Toronto, décision très judicieuse qui nous a permis d'en apprendre beaucoup, surtout grâce au personnel de cette société.

Le succès, nous le devons principalement à l'enthousiasme du secteur minier du Canada. Nous leur sommes vraiment reconnaissants, et je suis sûr, personnellement, que ces personnes ont contribué à enrichir le patrimoine du Canada, tout au bénéfice des générations futures. Bien sûr, tout n'a pas été rose. Tout d'abord, nous avons dû apprendre à travailler tout en respectant les lois fédérales, qui ne prévoient pas l'organisation de campagnes de levée de fonds, ni les risques et les autres contraintes qu'engendre toute campagne de levée de fonds au sein du secteur privé. L'autorisation d'entreprendre cette campagne nous a été accordée une semaine seulement avant que ne soit dû le premier paiement pour cette collection. Mais maintenant, de nouvelles procédures ont été élaborées et les besoins sont désormais mieux perçus.

Grâce au succès imminent du programme de levée de fonds pour la collection Pinch, nous allons pouvoir ébaucher les plans de la galerie qui abritera le monde minéral et géologique. On y montrera comment vit ce monde et l'importance qu'il revêt pour nous. Nous allons également organiser des expositions itinérantes qui se rendront dans les quatre coins du pays et nous planifions actuellement un programme d'expositions temporaires à travers le pays en collaboration avec les divers musées ou des sociétés privées.

Je désire vivement que vous me fassiez part de vos idées sur la façon d'exposer ces minéraux et de ce que vous aimeriez savoir sur le monde minéral et géologique de notre planète Terre. Faites-moi connaître vos idées par écrit.

Alan R. Emery
Directeur

Le père de la paléoclimatologie

Le 22 septembre, 1988, Hubert Lamb donnait une conférence à la Division de la paléobiologie du Musée sur la «climatologie depuis les années 1930». Le jour suivant, à une reception donnée en son honneur et celui de sa femme Moira, on faisait don à ce dernier d'une plaque au nom des responsables du Programme d'étude des changements climatiques, mis sur pied par le MNSN, pour sa contribution hors-pair à l'étude des changements du climat. Crée par le Musée en 1977 pour mieux comprendre combien le Canada peut être vulnérable aux changements climatiques, ce programme favorise l'étude multidisciplinaire des variations passées de notre climat en regroupant des climatologues, experts en dendrologie, historiens, géographes, glaciologues, biologistes et autres spécialistes. M. Lamb s'intéresse au Programme d'étude des changements climatiques depuis sa création et a fourni de nombreuses suggestions utiles pour le symposium international intitulé «l'année sans saison d'été? Le climat en 1816», qui s'est tenu au Musée du 25 au 28 juin 1988. Voici quelques faits saillants de la carrière fort intéressante et productive de M. Lamb.

Hubert Horace Lamb est né le 22 septembre, 1913. Il a obtenu son diplôme universitaire en 1935 et a commencé sa carrière en météorologie en faisant des recherches destinées à comprendre les brouillards de la Mer du Nord. Il a participé aux préparatifs qui ont précédé les premiers vols transatlantiques réguliers de passagers, inaugurés en 1939. Au cours de la Deuxième Guerre mondiale, il a formé des spécialistes de la prévision météorologique pour le Service météorologique irlandais qui en était alors à ses débuts et il est resté in Irlande pour superviser ce service. Peu après la guerre, le Bureau météorologique de la Grande-Bretagne l'a envoyé dans les eaux de l'Antarctique pour qu'il fasse parvenir des conseils en matière de prévision aux avions amphibies utilisés pour le repérage des baleines. Ce faisant, il a beaucoup appris sur la formation des fronts et des cyclones au-dessus de l'océan austral. Ces diverses expériences l'ont convaincu que la structure, les mouvements et l'évolution des systèmes météorologiques était d'une importance capitale.

Par la suite, il a dirigé la recherche sur les variations climatiques au Bureau météorologique de la Grande-Bretagne et a pu donner plus d'ampleur à ses travaux grâce à une invitation reçue de l'Université de East Anglia, qui lui a demandé de former une unité de recherche en climatologie dans ses locaux en 1971. Toujours dans cette même université, il est ensuite devenu professeur honoraire à l'École des sciences de l'environnement et occupe actuellement un poste de professeur émérite à l'Unité de recherche en climatologie. Il a récemment été nommé docteur *honoris causa* de l'Université de Cambridge.

Tous ses travaux s'orientaient dans une seule et même direction: comprendre suffisamment les variations climatiques passées pour être capable de déduire dans quel sens le climat pourrait évoluer. En examinant les documents disponibles, il a pu reconstituer en grande partie l'évolution du climat au cours des deux ou trois derniers siècles. Il a, comme on le sait, publié les résultats de ses recherches intensives dans des ouvrages tels que *Climate: Present, Past and Future* (en deux volumes, 1972, 1977); *Climate, History and the Modern World* (1982) et *Weather, Climate and Human Affairs* (1988). Il a été une source d'inspiration pour les paléoclimatologistes du monde entier et c'est à juste titre qu'il mérite le titre de «Père de la paléoclimatologie».

C.R. Harington
Division de la paléobiologie


Don MacKinnon

Le sous-directeur du Musée, Jacques Fournier, remet à M. Lamb le prix du MNSN pour sa contribution hors-pair à l'étude des variations climatiques.

BIOME

Rédacteur en chef:
Nick Bélanger

Remerciements:
Norman Bloom
Annie J. Ollivier

Direction artistique:
Division du Design et des opérations techniques, MNSN

Graphisme:
Acart Graphic Services Inc.

Illustrations:
Charles Douglas
Francis Chan
John Crosby
Marcel Jomphe
Susan Laurie-Bourque
Sandra Taylor

This publication is also available in English

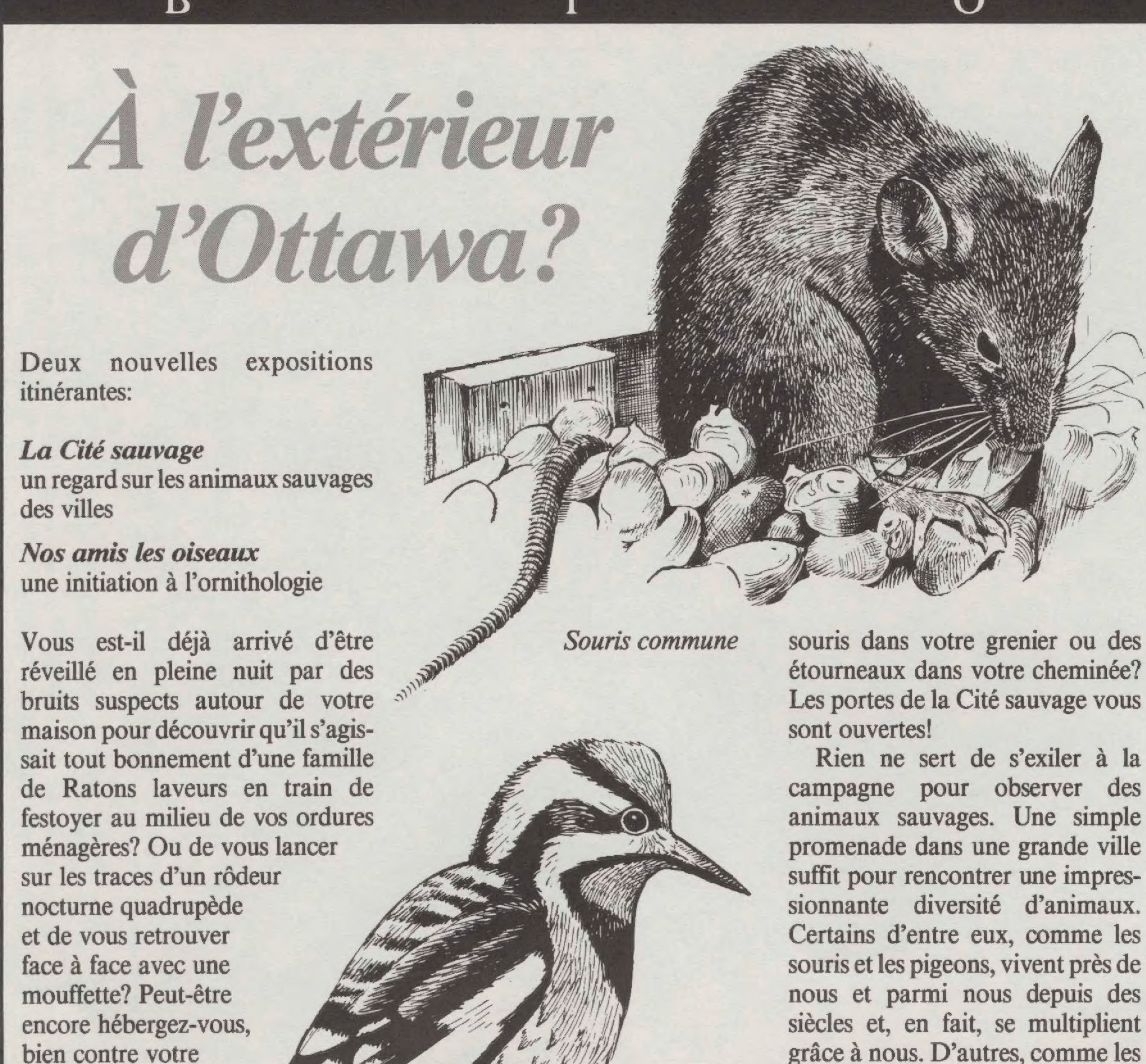
Vos commentaires et vos questions devraient être envoyés à:
BIOME
Musée national des sciences naturelles
C.P. 3443
Succursale D
Ottawa (Ontario)
K1P 6P4

À l'extérieur d'Ottawa?

Deux nouvelles expositions itinérantes:

La Cité sauvage
un regard sur les animaux sauvages des villes

Nos amis les oiseaux
une initiation à l'ornithologie



Souris commune

Pic maculé

Vous est-il déjà arrivé d'être réveillé en pleine nuit par des bruits suspects autour de votre maison pour découvrir qu'il s'agissait tout bonnement d'une famille de Ratons laveurs en train de festoyer au milieu de vos ordures ménagères? Ou de vous lancer sur les traces d'un rôdeur nocturne quadrupède et de vous retrouver face à face avec une mouffette? Peut-être encore hébergez-vous, bien contre votre gré, des chauves-souris dans votre grenier ou des étourneaux dans votre cheminée? Les portes de la Cité sauvage vous sont ouvertes!

Rien ne sert de s'exiler à la campagne pour observer des animaux sauvages. Une simple promenade dans une grande ville suffit pour rencontrer une impressionnante diversité d'animaux. Certains d'entre eux, comme les souris et les pigeons, vivent près de nous et parmi nous depuis des siècles et, en fait, se multiplient grâce à nous. D'autres, comme les Ratons laveurs, ont été amenés à la ville par le développement urbain qui est venu envahir leur habitat naturel.

Nos villes abritent un nombre surprenant d'animaux qui se sont adaptés à la vie dans ce milieu que beaucoup appellent un «milieu appauvri». Malgré la très grande différence de mœurs qui existe d'une espèce à l'autre, ces animaux ont tous en commun certaines aptitudes à la survie: ils savent fouiller pour trouver leur nourriture, se reproduisent en grand nombre et se montrent étonnamment habiles à profiter des ressources de la ville.

La Cité sauvage, nouvelle exposition du Musée national des sciences naturelles, présente quelques-uns des oiseaux et mammifères les plus communs dans les parcs, lieux publics et terrains privés des villes, d'un bout à l'autre du pays.

De tous les animaux des villes, ce sont sûrement les oiseaux qui sont parmi les mieux connus. Ils font l'objet d'une seconde exposition intitulée *Nos amis les oiseaux*. Au Canada et dans ses eaux côtières, on retrouve quelque 578 espèces d'oiseaux, pour la plus grande joie de nos millions d'ornithologues amateurs.

Une silhouette aperçue au loin, quelques notes sifflées suffisent à l'amateur averti pour reconnaître une espèce parmi les centaines qui existent. Mystère? Tout est dans l'art d'observer!

Cette exposition vous fera faire vos premiers pas dans l'univers de l'ornithologie. Vous y apprendrez, étape par étape, comment identifier les oiseaux et les attirer dans votre arrière-cour, lieu d'observation idéal pour l'ornithologue débutant. L'exposition offre également une intéressante analyse d'une caractéristique bien particulière aux oiseaux — leur plumage — et retrace l'évolution biologique qui a produit ces admirables machines volantes.

Hirondelle des granges

La Cité sauvage et *Nos amis les oiseaux* entreprennent une tournée de cinq ans à travers le Canada. Elles seront présentées prochainement dans les villes suivantes:

La Cité sauvage

du 9 mai au 4 juillet
Société astronomique de Dolbeau
Dolbeau (Québec)

du 18 juillet au 19 septembre
Kerry Wood Nature Centre
Red Deer (Alberta)

du 3 octobre au 28 novembre
Police Point Interpretive Centre
Medicine Hat (Alberta)

Nos amis les oiseaux

du 5 mai au 4 juillet
Moncton Museum
Moncton (Nouveau-Brunswick)

du 18 juillet au 19 septembre
Newfoundland Museum
St. John's (Terre-Neuve)

du 3 octobre
au 28 novembre
Aiken Bicentennial
Exhibition Centre
Saint-Jean (Nouveau-Brunswick)

Pour plus de renseignements sur les expositions du MNSN à venir dans votre région, consultez votre musée, bibliothèque ou centre d'exposition local.

Joanne Sparks
Division des expositions

Viennent de paraître

Guide d'identification des arbres du Canada
Jean Lauriault

552 p. Illustré en couleur sépia.
ISBN 2-89000-182-2
20,4 cm × 12,8 cm
24.95 $

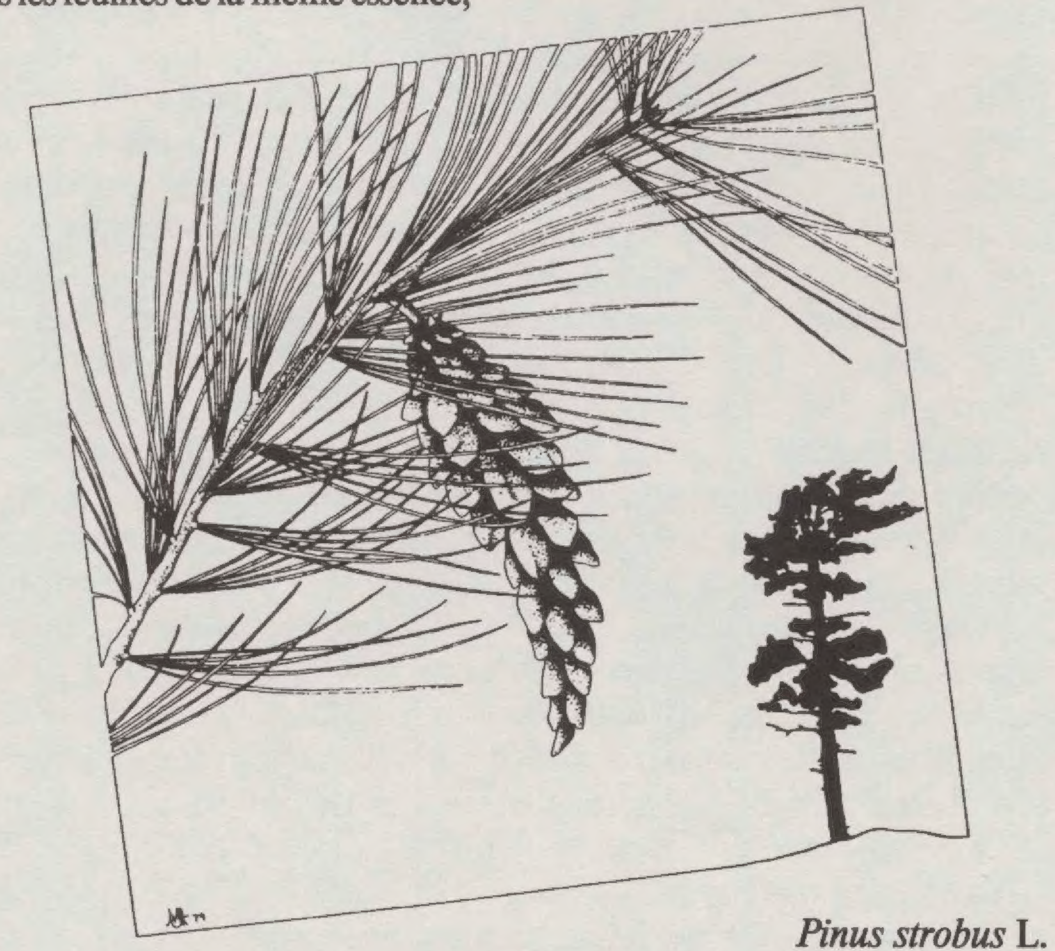
English edition:
Identification Guide to the Trees of Canada
ISBN 0-88902-564-9

Étant donné que les clés traditionnelles se révèlent parfois difficiles à utiliser, les guides d'identification classiques découragent souvent les personnes qui désirent mieux connaître les arbres qui les entourent.

L'auteur du *Guide d'identification des arbres du Canada*, Jean Lauriault, de la Division des expositions, a conçu un guide original et facile à utiliser. Tous les arbres possédant des caractéristiques visuelles semblables sont regroupés, indépendamment de leur genre. Les quatre tableaux d'identification à partir des feuilles, qui remplacent les clés traditionnelles, donnent les caractéristiques les plus évidentes des feuilles: leur disposition sur la tige, leur forme, leur pourtour et leurs veinures. Des centaines de dessins illustrent les variations existant dans les feuilles de la même essence; des illustrations de tiges, de fleurs, de fruits, d'écorce et des silhouettes d'arbres aident à distinguer une essence d'une autre. Ce guide comprend également les descriptions de certains des arbres ornementaux les plus courants non natifs du Canada.

Les légendes des illustrations et des cartes de distribution contiennent de nombreuses informations, notamment sur l'origine des noms latins, français et anglais, sur des faits historiques, sur l'importance économique des arbres, sur leurs maladies, leur toxicité et leurs propriétés médicinales. Cet ouvrage propose également des activités reliées aux arbres, entre autres comment entreprendre une collection de feuilles ou un herbier ou comment déterminer l'âge des arbres.

Coédité en collaboration avec les Éditions Marcel Broquet, le *Guide d'identification des arbres du Canada* est en vente dans les librairies partout au Canada.



Pinus strobus L.

Betula cordifolia

Un cadeau
Aimeriez-vous remonter dans le temps, voir de quoi le monde avait l'air avant l'apparition de la vie sur terre, à une époque où ni la terre ni le système solaire n'existaient encore? Il vous faudrait pour cela traverser six milliards d'années. C'est cette aventure que vous propose «*Voyage à travers le temps*». Rédigé par Mary Anne Dancey, de la Division de l'éducation, ce nouveau numéro de *Neotoma* retrace l'évolution du monde depuis la formation du système solaire jusqu'à il y a deux millions d'années. Appelez ou écrivez au Centre de ressources du Musée pour commander votre exemplaire gratuit du numéro 22 de *Neotoma*, «*Voyage à travers le temps*». Vous pouvez également obtenir sur demande une liste d'autres documents disponibles gratuitement.

L'ornitho-racisme

(adaptation d'un article du même auteur paru dans *Franc-Nord*, vol. 3, nº 3, p. 34-35.)

Chez les ornithophiles éclairés, il est de bon ton de décrier des oiseaux tels que l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*) ou le Pigeon biset (*Columba livia*). En effet, ces oiseaux sont coupables d'être omniprésents dans les habitats créés par l'humain, et qui plus est, coupables d'avoir été importés dans le Nouveau Monde.

Les adjectifs anthropomorphistes ne manquent pas pour qualifier l'étourneau: agressif, malpropre au nid, cacophonique, laid et surtout, crime impardonable, intelligent. Tous ces prétendus défauts se retrouvent pourtant chez beaucoup d'autres oiseaux indigènes, sans qu'on y trouve offense. Mais l'étourneau, lui, est différent, puisqu'il a été importé, et c'est là son vrai crime.

Pourtant, si l'on considère attentivement le cas de l'étourneau, on se rend vite compte que c'est l'habitat, plutôt que l'oiseau, qui a d'abord été importé: un habitat qui prend chaque jour des proportions de plus en plus considérables, et sans lequel les populations d'étourneaux seraient réduites à leur plus simple expression.

L'habitat anthropique, c'est-à-dire l'habitat modifié par l'humain, s'est avéré propice à plusieurs espèces d'oiseaux, qui y trouvent des conditions de vie optimales. Ce sont des espèces qui s'accommodent de champs cultivés, de structures diverses et de dérangements fréquents. Ainsi, lors de son arrivée en Amérique, l'étourneau n'a pas changé d'habitat et les niches écologiques qui sont les siennes depuis des temps immémoriaux le sont encore aujourd'hui.

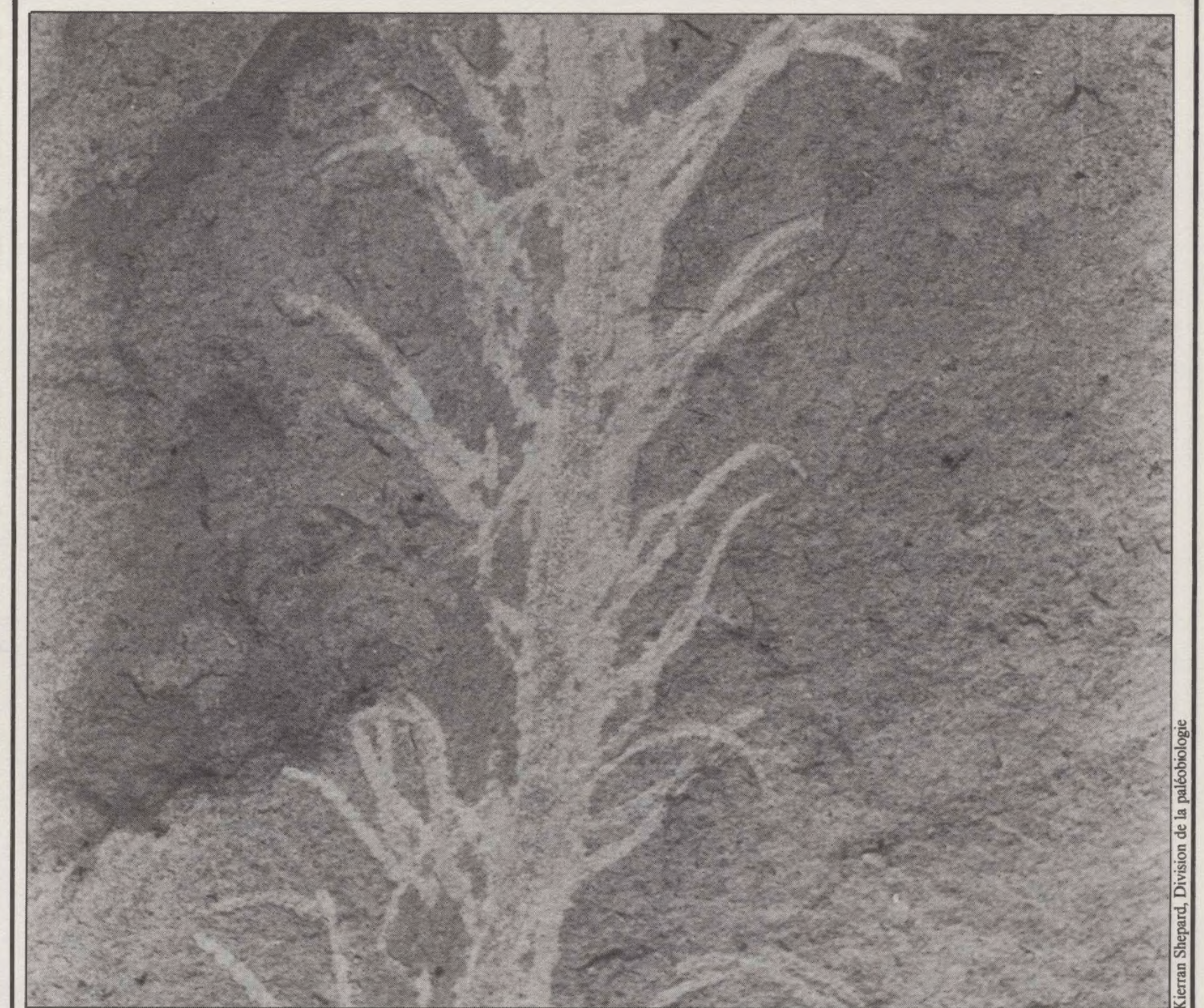
Bien avant son importation en Amérique, l'Étourneau sansonnet avait déjà commencé à coloniser des territoires nouveaux, entre autres des endroits éloignés comme l'Islande et les Açores. La première mention de l'étourneau, à l'état sauvage au Canada, vient de la côte du Labrador en 1878, et coïncide avec une invasion de l'espèce en Islande. Ceci se passait douze ans avant l'introduction de l'espèce à New York, en 1890, et 36 ans avant l'arrivée des étourneaux d'origine new-yorkaise dans le sud de l'Ontario en 1914. De nos jours, l'Étourneau sansonnet figure encore parmi les passereaux migrateurs européens recensés par la station marine Alpha, qui se trouve à mi-chemin entre l'Islande et le Groenland.

On peut facilement en conclure que, étant donné la présence et la multiplication des habitats disponibles, si l'étourneau n'avait pas été introduit en Amérique, il s'y serait tôt ou tard implanté de lui-même, comme l'ont fait bien d'autres espèces avant et après lui. Seules les espèces que l'humain implante dans des régions où elles n'auraient pu se rendre d'elles-mêmes peuvent être appelées espèces introduites.

N'en déplaise aux ornithoracistes, l'Étourneau sansonnet ne fait pas pâle figure dans l'avifaune nord-américaine: il y participe de toute sa vigueur.

Michel Gosselin
Division de la zoologie





***Baragwanathia longifolia**, spécimen PB01542 du MNSN, donné par l'État de Victoria, en Australie.*

La plus vieille plante terrestre?

Il y a juste un peu plus de 50 ans, on a fait une remarquable découverte dans l'État de Victoria, dans le sud-est de l'Australie.

En 1935, deux botanistes, Isabel Cookson, de l'Université de Melbourne dans l'État de Victoria et William Lang, de l'Université de Manchester en Grande-Bretagne, ont identifié et décrit un macrofossile végétal particulièrement bien préservé, trouvé dans plusieurs localités près de Yea, dans l'État de Victoria, une petite ville située à environ 70 km au nord de Melbourne. À cause de son âge géologique, ces deux botanistes ont immédiatement pris conscience de l'importance de cette plante fossile, à laquelle ils ont donné le nom de *Baragwanathia longifolia*. Cette plante ainsi que plusieurs autres plantes fossiles d'apparence primitive ont été trouvées dans des lits de roches où elles étaient associées à des organismes marins datant d'environ 410 millions d'années.

Quand elle a été décrite pour la première fois, *Baragwanathia* représentait les vestiges des toutes premières plantes terrestres vasculaires dans le monde. Par plantes terrestres vasculaires, on entend celles qui ont des vaisseaux conducteurs d'eau le long de leurs tiges, ce qui leur permet de s'enraciner à l'intérieur des couches du sol et de se tenir droites. Presque toutes les plantes terrestres actuelles — nos arbres, arbrisseaux, et même nos herbes — sont des plantes vasculaires. Grâce à la *Baragwanathia*, il semblerait donc que, il y a 410 millions d'années, les plantes terrestres vasculaires faisaient déjà partie de la flore de la Terre.

La *Baragwanathia*, ainsi nommée en hommage à M. Baragwanth, un géologue au service de la commission géologique de Victoria, est une lointaine parente de nos lycopodes actuels. Les tiges, qui souvent se ramifient, peuvent atteindre de 10 à 20 cm de longueur chez certains spécimens. Les feuilles minces et aciculaires, recouvrent la tige à la manière d'une touffe de poils dense. Chez les fossiles, on voit fréquemment les organes reproducteurs ou sporanges et, dans certaines sections de la tige, on observe les tissus vasculaires caractéristiques des plantes terrestres.

Lorsque j'étais en Australie, en 1987, j'ai eu l'occasion de causer avec Jack Douglas, géologue principal au service de la commission géologique de l'État de Victoria. Ce dernier est un géologue expérimenté qui connaît peut-être mieux que personne la géologie et la paléobotanique de l'Australie, en particulier celle de l'État de Victoria. À la fin de ma courte visite, qui nous a permis de discuter d'intérêts communs, il m'a fait don d'un beau spécimen de *Baragwanathia longifolia* (Voir illustration) à l'intention du Musée national des sciences naturelles. Inutile de dire mon bonheur: j'ai donc rapporté chez nous dans l'avion ce cadeau, à la fois «le plus récent» et «le plus ancien».

Depuis qu'elle a été décrite pour la première fois par Lang et Cookson, la *Baragwanathia* a fait l'objet d'innombrables controverses et hypothèses. Lorsqu'elle a été découverte, cette plante terrestre était enfouie dans des couches rocheuses considérées comme faisant partie du Silurien supérieur, c'est-à-dire datant d'environ 400 à 415 millions d'années. Cependant, en poussant plus loin les recherches sur l'âge des organismes associés, on en est arrivé à la conclusion que les couches rocheuses étaient peut-être un peu plus récentes, c'est-à-dire qu'elles dataient d'environ 395 millions d'années. Cette légère différence d'âge ne semble peut-être pas si significative, mais elle peut suffisamment l'être pour priver la *Baragwanathia* de l'honneur d'être la plus vieille plante terrestre connue, étant donné que d'autres plantes supposément plus anciennes ont été découvertes depuis ce temps-là. Le débat continue, même si la plupart des manuels de paléobotanique récents ont plutôt tendance à dater la *Baragwanathia* du Silurien supérieur.

En 1961, des paléobotanistes au service de la Commission géologique du Canada et du Smithsonian Institution à Washington, D.C., ont découvert ce que l'on peut considérer comme les plus beaux spécimens détaillés de ce genre, dans des couches exposées le long de la rivière Abitibi, Basse-terre de la baie James, en Ontario. Leur spécimens, identifiés comme étant une nouvelle espèce et clairement datés du Dévonien inférieur (environ 395 millions d'années), étaient donc plus récents que leurs parents d'Australie. La découverte de la *Baragwanathia* et d'autres plantes primitives en Australie, au Canada, en Europe, aux États-Unis et en Sibérie semble indiquer que des plantes terrestres, dont les structures étaient complexes et plutôt «avancées», vivaient déjà sur notre planète il y a 415 millions d'années.

David M. Jarzen
Division de la paléobiologie